

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06308936 A**

(43) Date of publication of application: 04 . 11 . 94

(51) Int. Cl

**G09G 5/34**

**G06F 15/66**

**H04N 7/01**

(21) Application number: **05099502**

(22) Date of filing: **26 . 04 . 93**

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

(72) Inventor: **OMURA HISASHI**

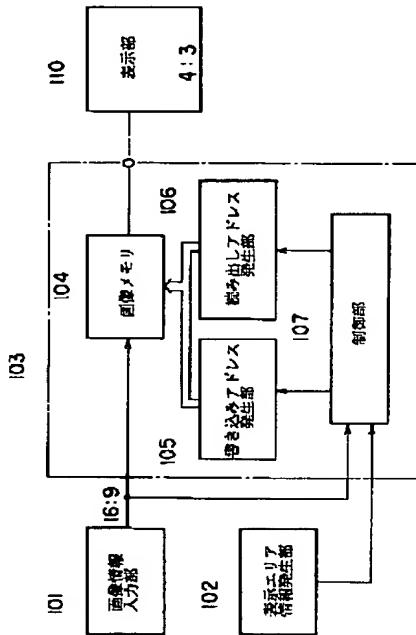
(54) IMAGE REPRODUCING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce the loss due to omission of information by giving relevance between video area to be displayed and display screen.

CONSTITUTION: Image information of an aspect ratio of 16:9 are supplied from an image information input part 101 to an image memory 104 to store it. Image information read-out from the image memory 104 are supplied to a display part 110 having a screen of an aspect ratio of 4:3. Further, a display area information generating part 102 is provided in the device. The loss caused by a fact that information hidden in a non-display part exists is reduced since a control part 107 can vary the output address of a read-out address generating part 106 based on the display area information generating part 102 and scroll image areas to be displayed on the display part.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-308936

(43)公開日 平成6年(1994)11月4日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 9 G 5/34  
G 0 6 F 15/66  
H 0 4 N 7/01

識別記号 R 8121-5G  
4 7 0 A 8420-5L  
J 6942-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-99502

(22)出願日 平成5年(1993)4月26日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 大村 久

神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株

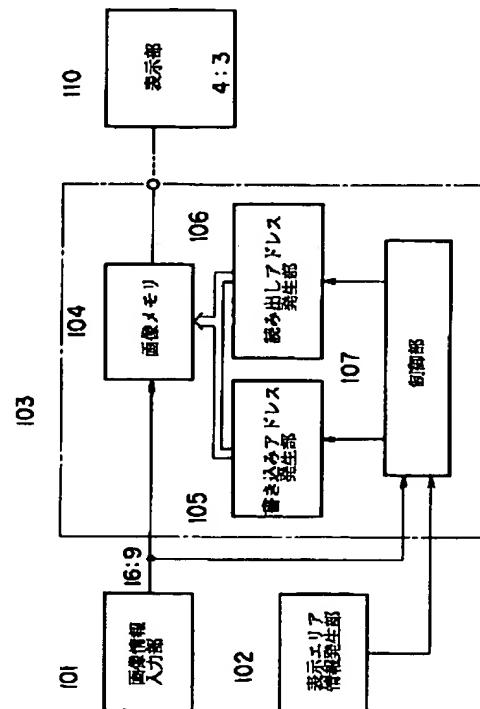
式会社東芝映像メディア技術研究所内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 画像再生装置

(57)【要約】

【目的】表示すべき映像領域と、表示画面との関連性を持たせ、欠落情報による損失を軽減できるようとする。  
【構成】画像情報入力部101からは16:9のアスペクト比の画像情報が供給され、画像メモリ104に格納される。画像メモリ104から読み出された画像情報は、4:3のアスペクト比の画面を持つ表示部110に供給される。ここで表示エリア情報発生部102が存在し、ここからの表示エリア情報に基づき制御部107は、読み出しアドレス発生部106の出力アドレスを可変することができ、表示部において表示となる映像エリアをスクロールすることができるようになっており、非表示部に隠れる情報が存在することによる損失を軽減できるようにしている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報が供給される画像メモリと、前記画像メモリの出力画像情報が表示される表示部と、前記画像情報を前記画像メモリに書き込むためのアドレスを発生する書き込みアドレス発生手段と、前記画像メモリに書き込まれた画像情報を読み出すためのアドレスを発生する読み出しアドレス発生手段と、前記表示部に対応させて表示する前記画像情報の一部領域を指定する表示エリア情報を発生する手段と、前記表示エリア情報が供給され、この表示エリア情報に基づき前記読み出しアドレス発生手段の読み出しアドレス内容を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする画像再生装置。

【請求項2】 前記画像情報は、標準テレビジョン方式の画像よりも横長のアスペクト比を持つもので、前記表示部は前記標準テレビジョン方式の画像のアスペクト比であることを特徴とする請求項1記載の画像再生装置。

【請求項3】 前記表示エリア情報は、前記画像メモリの読み出し開始アドレスである表示開始アドレス、最終的な読み出し開始アドレスとなるスクロール終了アドレス、表示開始アドレスからスクロール終了アドレスに移行するまでのスクロール時間情報を含み、前記制御手段は、前記表示開始アドレスとスクロール終了アドレスと前記スクロール時間情報を用いてフィールド単位若しくはフレーム単位で前記画像メモリの読み出し開始アドレスの変化分を計算する演算手段と、前記演算手段で得られた変化分に基づき前記読み出しアドレス発生手段から発生される読み出し開始アドレスをフィールド単位若しくはフレーム単位で変化させる手段とを具備したことを特徴とする請求項1記載の画像再生装置。

【請求項4】 前記表示エリア情報は、マニュアル操作による入力手段から入力されることを特徴とする請求項1記載の画像再生装置。

【請求項5】 前記表示エリア情報は、予め前記画像情報とともに伝送されており、この表示エリア情報を抽出する抽出手段から自動的に入力されることを特徴とする請求項1記載の画像再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、任意のアスペクト比を持つ画像情報の一部を表示部に表示する際に、画像情報に任意の領域を前記表示部に対応させることができる画像再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、標準のテレビジョン信号が持つアスペクト比とは異なる横長のアスペクト比(16:9)のハイビジョン信号が放送されるようになっている。しかししながら、現在では、標準のテレビジョン受信機を持つユーザが多く、その表示部は4:3のアスペクト比で

10

20

30

40

50

ある。そこで、ハイビジョン信号を受信して、4:3のアスペクト比の表示部に表示する場合、図5(A)に示すように4:3の画面20に16:9の映像21を表示する方式が多い。このような表示を行うと、4:3の画面20の上下に無画部22、23が生じ、全画面が効率的に活用されない。そこで、図5(B)に示すように、4:3の画面20の全画面を使って、16:9の映像21の一部(中央部)24を表示する方式が開発されている。このように表示した場合、16:9の映像の左右の情報25、26は、欠落することになる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述したいずれの表示方式においても、表示パターンは固定である。このために、特に図5(B)に示した表示方式の場合、左右に重要な情報、例えば時間や数値情報、あるいは人物等の映像が配置されて番組あるいは映像が制作された場合、制作者の意図が十分に画面上に表現されないという問題がある。また、視聴者にとっても、重要な情報や、興味のある映像を見ることができないという問題がある。

【0004】 そこでこの発明は、表示すべき映像領域と、表示画面との関連性を持たせ、欠落情報による損失を軽減することができる画像再生装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、画像情報が供給される画像メモリと、前記画像メモリの出力画像情報が表示される表示部と、前記画像情報を前記画像メモリに書き込むためのアドレスを発生する書き込みアドレス発生手段と、前記画像メモリに書き込まれた画像情報を読み出すためのアドレスを発生する読み出しアドレス発生手段と、前記表示部に対応させて表示する前記画像情報の一部領域を指定する表示エリア情報を発生する手段と、前記表示エリア情報が供給され、この表示エリア情報に基づき前記読み出しアドレス発生手段の読み出しアドレス内容を制御する制御手段とを備えるものである。

## 【0006】

【作用】 上記の手段により、表示部において画像情報の映像全体をカバーできずに、情報欠落部が生じても、表示エリア情報を与えることにより、前記映像情報の表示領域を可変することができ重要な情報の画像領域を見れるように制御することができる。

## 【0007】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図面を参照して説明する。図1はこの発明の一実施例である。101は画像情報入力部であり、ここからはアスペクト比16:9の画面を持つ画像情報が送出され、この情報は、画像メモリ104及び制御部107に供給される。制御部107は、画像情報に同期した各種タイミング信号を作成しており、書き込みアドレス発生部105に対してアドレ

ス発生タイミング信号を与える。すると書き込みアドレス発生部105は、画像メモリ104に対する書き込みアドレスを出力し、16:9の画像情報をすべて画像メモリ104に書き込む。画像メモリ104から読み出された画像情報は、4:3の画面を持つ表示部110に供給される。ブロック103は、例えば、スクロール制御ユニットとしてまとめられている。

【0008】画像メモリ104の読み出しアドレスは、読み出しアドレス発生部106から出力されている。読み出しアドレス発生部106から出力される読み出しアドレスの内容は、制御部107の制御信号により種々変化させることができ、また固定することができる。

【0009】制御部107には、表示エリア情報発生部102からの表示エリア情報が供給されている。表示エリア情報は、図2(A)に示すように、同期データ等のヘッダー、表示開始アドレス(X, Y)、スクロール方向(左又は右方向)、スクロール時間、スクロール終了アドレス(X, Y)、エンド情報などを含む。表示開始アドレス(X, Y)は現在の表示開始アドレスを示している。スクロール終了アドレス(X, Y)は、最終的に希望する表示開始アドレスを示している。またスクロール時間は、現在の表示状態から最終的に決まる表示状態に至るまでの時間を示している。今、図2(B)に示すように、表示開始アドレスが(1, 1)であるとすると、表示部110の画面20の左上と16:9の映像画面の左上のが一致するように表示される。したがってこの場合は、16:9の画面の右側の領域50は表示されず隠れることになる。ここで、スクロール終了アドレスが与えられており、かつスクロール時間が与えられたとすると、表示領域のスクロールが開始される。まず、制御部107は、表示開始アドレスと、スクロール終了アドレスと、スクロール時間の情報を用いて、フィールド又はフレーム周期でどのくらいの移動、つまり画像メモリ104に対する読み出しアドレスの変化を与えるかを計算する(変化分を計算する)。この変化分が求まると、制御部107は、フィールド又はフレーム単位で、読み出しアドレス発生部106の初期出力アドレスを可変し、この可変したアドレスが、スクロール終了アドレスに一致したところで、アドレス可変を停止する。この結果、表示部110においては、図2(B)に左から右に順次示すように、時間経過とともに画面20内に現れる16:9の映像の領域が移動して行くことになる。従って、表示領域が急激に変わることなく、自然な感じで今まで隠れていた領域を映出できるようになる。このシステムは、このような操作が可能であるから、例えば重要な情報が、図2(B)のように右側の非表示領域50に隠れていた場合は、スクロールを行い、この部分を表示領域にすることができます。スクロール方向を指定することにより、図2(B)の右側の表示状態から左\*

\*側の表示状態に移行させることもできる。図3は、上記した制御部107が実行するプログラムのフローチャート例を示している。即ち、最初は、表示開始アドレスに従って画像メモリ104の読み出し(画像表示)を行わせ、スクロール情報があるときは、表示開始アドレスと、スクロール終了アドレスと、スクロール時間、スクロール方向の情報を用いて、フィールドあるいはフレーム単位でアドレスを変化すべき変化分を求める。そして、変化分に従って新アドレスを算出して表示開始アドレスとして読み出しアドレスを作成させる。これによりスクロールが実行される。新アドレスとスクロール終了アドレスが一致したところでスクロールが停止される。

10

【0010】ところで、上記の表示エリア情報は、画像情報とともに番組制作側から伝送されてきてもよく、またユーザ自身がマニュアル操作により与えるようにしても良い。番組制作側で表示エリア情報を伝送する場合には、画像内容に応じて制作者の意図をできだけ損なうことなく、アスペクト比の異なる受像機で表現することが可能となる。この場合、制御部107を自動モード、マニュアルモードに切り替え可能としておき、自動モードに設定しておけば良い。

20

【0011】この発明のシステムは、マルチ画面を表示する場合にも有効に活用できる。即ち、制御部107に書き込みアドレス制御用のソフトウェアを追加するだけで、例えば図4に示すような表示形態を得ることも可能である。図4に示すように、画像メモリ104に例えば704×480ドットのエリアを持つ領域を確保し、さらにこのエリアを例えば352×240のエリアCH1、CH2、CH3、CH4に分割して使用するものである。4つの各エリアには、異なるチャンネルの映像情報を書き込んでもよいし、同一チャンネルの映像情報を時間をずらして書き込むようにしてもよい。

30

【0012】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によると、表示すべき映像領域と、表示画面との関連性を持たせ、欠落情報による損失を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す構成図。

40

【図2】図1の装置で用いられる表示エリア情報の例と画面スクロールの状態を示す説明図。

【図3】図1の装置の制御部で用いられるプログラムの例を示す図。

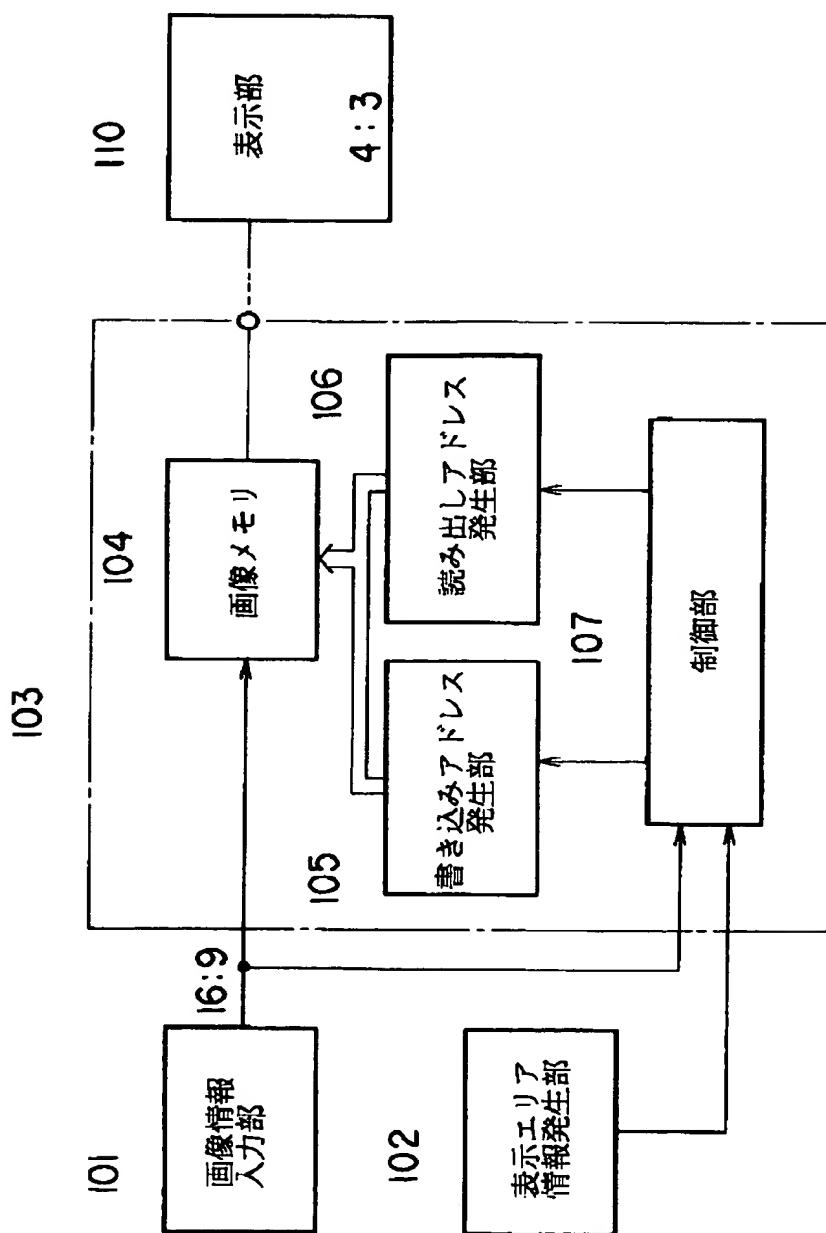
【図4】この発明の装置の応用例を示す説明図。

【図5】テレビジョン画像のアスペクト比の説明図。

【符号の説明】

101…画像情報入力部、102…表示エリア情報発生部、104…画像メモリ、105…書き込みアドレス発生部、106…読み出しアドレス発生部、107…制御部、110…表示部。

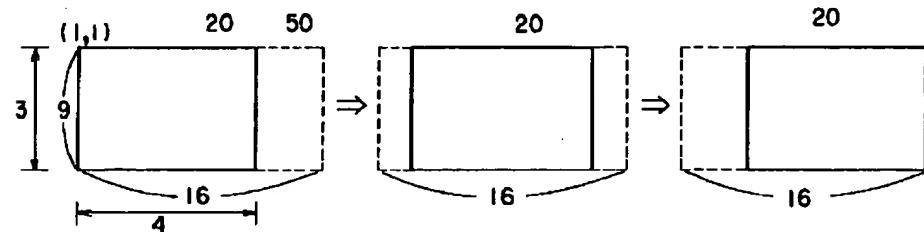
【図1】



【図2】

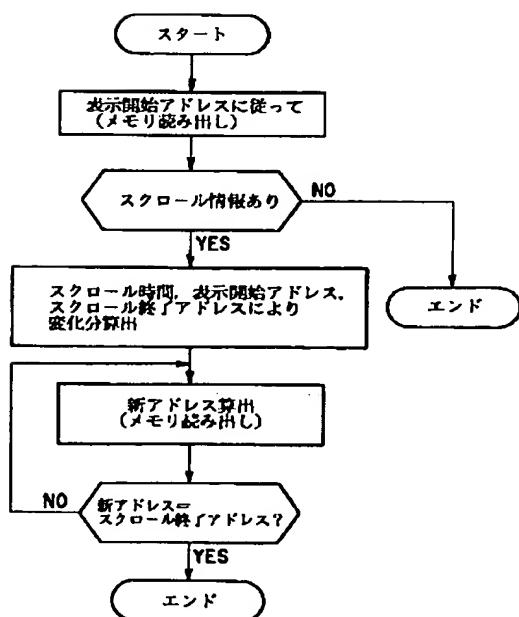
ヘッダー (固定アドレス)	表示開始 アドレス (X)	表示開始 アドレス (Y)	スクロール 方向	スクロール 時間	スクロール 終了アドレス (X)	スクロール 終了アドレス (Y)	END
------------------	---------------------	---------------------	-------------	-------------	------------------------	------------------------	-----

(A)

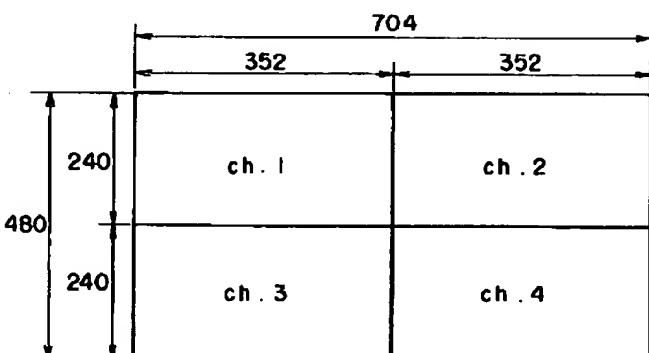


(B)

【図3】



【図4】



【図5】

